THÈSE

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

65

Année 1915 — N° —

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

V. TODOROFF

Né à Philippopoli (Bulgarie), le 6 janvier 1885

CONSIDÉRATIONS SUR QUELQUES CAS

DE

Conservation des membres

EN CHIRURGIE DE GUERRE

Président : M. POZZI, *professeur*

LAU LIBRARY

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, Éditeurs

15, Rue Racine (VIe)

—

1915

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY G. LBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DÉJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU N. HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	PO ZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBÉ (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBÉCOURT	TANON
CHAMPY	LECÈNE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBRÉDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE BIEN-AIMÉE

51492

A MA CHÈRE FEMME

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR S. POZZI

Chirurgien de l'Hôpital Broca
Membre de l'Académie de Médecine
Grand officier de la Légion d'honneur

Nous vous prions, cher maître, d'accepter nos remerciements les plus sincères pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence de notre thèse et nous vous exprimons toute notre reconnaissance pour le grand intérêt que vous nous avez toujours témoigné au cours de nos études.

Grâce à votre obligeance, nous avons pu, dans votre beau service de Broca, compléter nos connaissances en gynécologie. Vous avez bien voulu, depuis le début des hostilités, nous continuer votre confiance et nous avons pu recueillir dans votre service militarisé si actif les observations qui sont à la base de ce travail, dont vous nous avez donné l'idée.

A Monsieur le Docteur W. CAZENAVE

Ancien interne des Hôpitaux de Paris

Qui nous a si aimablement aidé de ses bons conseils. Bien faible témoignage de ma vive reconnaissance et de mon respectueux attachement.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR PINARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR ALBERT ROBIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI

MONSIEUR LE PROFESSEUR QUÉNU

Monsieur le Docteur JAYLE

Ancien chef de Clinique à la Faculté

Monsieur le Docteur LATTEUX

Chef du laboratoire du service de M. le Professeur Pozzi

Monsieur le Docteur DIMIER

Radiographe de l'Hôpital Broca

Monsieur ANDRÉ BUQUET

Interne des Hôpitaux de Paris

CONSIDÉRATIONS SUR QUELQUES CAS

DE

Conservation des membres

en chirurgie de guerre

INTRODUCTION

Nous avons observé et soigné depuis six mois, dans le service de notre excellent maître, M. le professeur Pozzi, quatre blessés de guerre atteints de lésions des plus graves des membres et chez lesquels à un état local extrêmement sérieux, se joignait un état général très mauvais.

A ces quatre blessés nous avons pu, par des soins minutieux et longs, conserver leurs membres blessés et leur rendre une partie de leur valeur fonctionnelle.

Toutefois, ces quatre blessés ont encore besoin de soins, mais il est permis d'espérer que les moyens que la physiothérapie met à notre disposition permettront d'augmenter encore la valeur de leurs membres. Le massage chirurgical, l'électrothérapie, la mécanothérapie rendent et rendront à ces blessés les plus grands services. Chez d'autres, la dispari-

tion des leviers osseux nécessitera l'intervention des orthopédistes et l'emploi de dermosquelettes.

Les 4 cas que nous relatons permettront de voir quel parti on peut tirer de tous ces éléments pour le plus grand bien de nos chers soldats.

CHAPITRE PREMIER

L'utilisation dans les guerres modernes d'armées à effectifs formidables, le nombre des blessés, prenant en considération le perfectionnement des armements, est considérablement accru. Ces mutilations entraînant pour les blessés des réformes avec pension, il convient tant au point de vue du blessé lui-même, qu'au point de vue social et économique, de réduire au minimum le nombre des mutilés.

C'est au corps médical que revient cette tâche difficile. Grâce à une organisation moderne permettant d'amener le plus vite possible les blessés à l'hôpital, on pourra presque toujours limiter et même arrêter toute infection, combattre efficacement la gangrène à son début et sauver dans bien des cas un membre que l'on aurait pu croire perdu.

La récente guerre des Balkans avait montré quel parti on pouvait tirer de ces données et la question de la conservation des membres était encore à l'étude lorsque éclata la guerre actuelle.

La fréquence des blessures des membres et plus spécialement des blessures des membres inférieurs

à appelé l'attention sur la nécessité de n'amputer que dans les cas désespérés.

C'est d'ailleurs la conclusion qu'avaient tirée de leurs observations dans les Balkans, les médecins français et belges comme le professeur Laurent, les Drs Monprofit, Cadenat et Gourtaylor, les médecins serbes comme Soubbotich (de Belgrade).

Ce dernier préconise le traitement conservateur en recommandant de toucher le moins possible aux plaies, à condition d'avoir dès le début un bon pansement et de pouvoir évacuer rapidement les blessés.

Le Dr Monprofit conclut que, pour les fractures compliquées, les amputations et les désarticulations furent très rares et que le traitement conservateur donna les meilleurs résultats.

Les Drs Cadenat et Gourtaylor, dans leur Mémoire si détaillé, concluent à la nécessité de pousser aussi loin que possible la conservation des membres. Presque tous les médecins concluaient, à la fin des deux guerres balkaniques, à la nécessité de la conservation à outrance.

Nous-même, mobilisé durant ces guerres, comme médecin auxiliaire dans l'armée bulgare, avons pu nous rendre compte des bienfaits de la conservation et avons recueilli de nombreuses observations que nous n'avons pu faire venir en temps utile pour ce travail.

Aussi, dès le début de cette guerre, M. le professeur Delorme déclarait-il au cours d'une communication à l'Académie de Médecine que :

« A l'heure actuelle, la Chirurgie de guerre doit être conservatrice dans la majorité des cas, dans la presque totalité des blessures par balle » — et plus loin :

» La conservation doit être la règle dans le cas des fractures par balles. Elle assure la guérison dans l'immense majorité des cas, quels que soient l'os atteint, l'étendue ou le degré de comminution du dégât osseux. »

CHAPITRE II

Les grands traumatismes des membres les fractures ouvertes suppurées de nos blessés et leurs complications

---

Les observations que nous rapportons ont trait :

La première à une fracture comminutive de l'humérus par balle ;

La seconde, à une fracture comminutive de la diaphyse tibiale par éclat d'obus ;

La troisième à un éclatement de l'épaule (omoplate, clavicule et humérus) par éclat d'obus ;

La quatrième a une fracture de condyle tibial interne avec arthrite suppurée du genou, par balle de fusil.

Elles ont donc toutes pour lésion essentielle une fracture ouverte suppurée. Nous n'insisterons pas sur la symptomatologie propre de ces fractures ouvertes dont on trouvera une description détaillée dans nos observations, mais c'est surtout sur les complications observées chez nos blessés que nous insisterons. Nous diviserons les complications en trois grands groupes, ainsi qu'il est classique de le faire :

1° Complications immédiates ;
2° Complications secondaires ;
3° Complications tardives.

I. — *Complications immédiates*

Toutes nos fractures étaient des *fractures ouvertes*, complication de beaucoup la plus grave, exposant à de nombreuses complications secondaires.

Dans un cas (obs. II) la fracture était très largement ouverte, puisque l'éclat d'obus avait taillé comme à l'emporte-pièce dans les téguments, l'os (le tibia) et les muscles.

Dans deux autres cas (obs. I et III) l'ouverture était moins grande, car il s'agissait de blessures en séton.

Dans la quatrième observation enfin, il y avait séton par balle, mais des orifices d'entrée et de sortie minimes.

Toutes ces fractures sont des fractures par éclatement de l'os. Les éclats sont nombreux, les uns complètement détachés du reste de l'os, les autres y attenant encore.

Les articulations ont été intéressées primitivement dans 2 cas : dans l'un (obs. III) l'articulation de l'épaule a été détruite d'un seul coup par un éclat d'obus énorme du poids de 200 grammes qui, traversant l'épaule d'avant en arrière, a éclaté à la fois la tête humérale, la glène scapulaire et le tiers externe de la clavicule.

Dans l'autre (obs. IV), une fracture du condyle

tibial externe a intéressé le plateau tibial sur toute sa hauteur, provoquant dès le début une hémarthrose du genou.

Les lésions vasculaires n'ont pas été graves, seul notre blessé, dont une partie du tibia fut emporté par le projectile, eut sur-le-champ une grosse hémorragie.

Quant aux *lésions nerveuses immédiates*, contrairement à ce qui s'observe en général, elles ont été rares : le blessé dont l'épaule fut emportée ne présente aucun trouble des nerfs du plexus brachial.

Notre capitaine (obs. I), dont l'humérus fut éclaté au niveau de la gouttière radiale, n'a aucune lésion du nerf radial. Il présente une paralysie cubitale qui n'est apparue que *tardivement*, son nerf étant probablement compris dans une cicatrice fibreuse au niveau de la gouttière épitrochléo-olécranienne.

II. — *Complications secondaires*

Nous éliminerons de suite les complications générales et spécialement le tétanos, dont nous n'avons eu aucun cas : tous nos blessés avaient reçu préventivement des injections de sérum antitétanique.

L'infection du foyer de fracture fut la grande complication. Infection grave en général avec phlegmon circonscrit et suppuration abondante des parties molles et de l'os, constatée dès l'arrivée de nos

blessés à l'hôpital de deux à quatre jours après leur blessure.

Les téguments environnant les plaies avaient une teinte bronzée caractéristique, la chaleur locale était très augmentée. Les téguments et les muscles présentaient des parties sphacélées plus ou moins étendues. Le membre blessé était dans son ensemble œdématié.

L'état général était assez mauvais tant à cause de l'infection locale et d'un début de septicémie qu'à cause de l'état de fatigue et d'épuisement du blessé.

Le traitement de ces phénomènes d'infection fut simple. On pratiqua les débridements nécessaires à la régularisation du foyer, à l'ablation des esquilles (esquillotomie primitive), puis on fit de grands lavages antiseptiques.

Les soins consécutifs à cette opération furent l'immobilisation et l'antisepsie obtenue au moyen de lavages à l'eau oxygénée, l'eau iodée, l'eau néoiodurée. Les plaies étaient largement drainées, les drains étant adossés de mèches iodoformées à 10 o/o.

L'immobilisation fut obtenue soit avec des appareils plâtrés, soit avec des gouttières ou attelles métalliques.

Toutefois, l'asepsie du foyer n'ayant pu être dans tous les cas obtenue à la suite de l'esquillotomie primitive (obs. I), il fallut procéder à l'ablation des esquilles mobiles (esquillotomie secondaire) et à la résection des extrémités osseuses dépériostées et baignant dans le pus. C'est à la suite de ces esquil-

lotomies secondaires que l'on observa principalement une réaction ostéomyélitique avec œdème du membre, douleur et température élevée disparaissant d'ailleurs en quelques jours, après immobilisation du membre et irrigations chaudes.

Nous avons observé, chez deux de nos malades, des abcès des téguments assez étendus, de la grosseur d'un petit œuf et qui guérirent par la simple incision.

La propagation de l'infection ne s'est observée que dans un seul cas : celui de la fracture du condyle interne du tibia. Il y eut là, tout d'abord, hémarthrose, puis, le foyer de fracture suppurant, l'infection gagna par les fissures osseuses l'articulation et il se fit une arthrite suppurée, des plus graves, avec subluxation du genou en arrière qui, plusieurs fois, fit discuter de la possibilité d'une amputation.

Chez le même malade, au cours de cette arthrite suppurée, se déclara un phlegmon de la face antéro-interne de la cuisse remontant jusqu'au tiers supérieur, communiquant avec l'articulation.

Ce phlegmon fut incisé et drainé largement en même temps qu'on pratiqua l'arthrotomie et guérit au bout de quinze jours.

Autre complication secondaire, *la thrombose des veines*, par infection du foyer, a été observée chez notre capitaine (fracture de l'humérus), se traduisant par la chaleur locale, de la douleur, de l'œdème. Elle est restée sans provoquer d'embolie et actuellement ces symptômes disparaissent.

L'hydarthrose fut constatée au niveau du coude de ce blessé dès le début.

Des escarres enfin (olécraniennes, talonnières et sacrées) ont été observées dans les 4 cas, traduisant le mauvais état général.

III. — *Complications tardives*

Nous en sommes actuellement, chez nos blessés, à la période des complications tardives. Ce sont l'amyotrophie et les raideurs articulaires n'offrant rien de spécial, et que feront disparaître la mécanothérapie et plus encore le massage chirurgical rationnel.

Nous éliminons le blessé de notre observation IV dont l'ankylose du genou fut le résultat d'une arthrite suppurée.

Séquelles. — Il nous restera maintenant à remédier aux séquelles de ces grands traumatismes des membres.

En ce qui concerne le squelette, dans les cas où il y a, comme dans l'observation II, solution de continuité entre les deux fragments du tibia, il conviendra de recourir soit à des greffes osseuses toujours aléatoires, soit à l'orthopédie.

L'usage d'un dermosquelette sera à ce malade de la plus grande utilité.

Dans le cas de notre observation III, la destruction de l'articulation de l'épaule et la solution de continuité osseuse qui existe entre les restes de l'omoplate

et de l'humérus font qu'il faudra recourir à un appareil orthopédique, si le malade veut récupérer toute la valeur fonctionnelle de son membre.

Enfin, le blessé de notre observation I dont la cicatrisation osseuse n'est pas encore complètement terminée, garde comme séquelle de son traumatisme une paralysie du nerf cubital comprimé par du tissu de cicatrice dans la gouttière épitrochléo-olécranienne. Il conviendra d'aller libérer ce nerf afin de lui permettre de se régénérer et préparer ainsi le succès à un traitement électrique bien compris.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Fracture comminutive de l'humérus gauche par balle de fusil

Capitaine C. G..., quarante-deux ans. Service de M. le professeur Pozzi, hôpital Broca.

Ce capitaine a été blessé le 25 septembre 1914 à Foucaucourt, dès l'aube.

Alors qu'une balle venait de lui faire une plaie en séton entre la région para-vertébrale gauche et la région sus-claviculaire droite, il reçut coup sur coup une balle à la partie interne du pied droit et une autre qui lui fractura l'humérus gauche.

Fait prisonnier par les Allemands alors qu'il était à terre, il est pansé par un médecin allemand qui lui fait au niveau de son bras un simple pansement à plat à la gaze iodoformée.

Le 26 septembre, au soir, au moment où les Allemands parlaient de l'évacuer sur le lazaret pour l'y faire amputer, le village dans lequel il se trouve est repris par les Français. Le soir même notre capitaine est évacué sur l'ambulance divisionnaire où on lui refait son pansement et on l'évacue sur Paris.

A son arrivée à l'hôpital Broca, le 27 septembre au soir, sa température est à 39°3, son pouls à 120. Il reçoit de suite une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. (Il en recevra une seconde le 6 octobre 1914.)

L'examen montre que si les blessures du pied et le séton vertébro-claviculaire sont relativement peu graves, la fracture comminutive de l'humérus est d'une gravité exceptionnelle ; l'impotence du membre est absolue.

Cette fracture est le résultat d'un choc oblique du bras par une balle de fusil tirée par l'ennemi alors qu'il était à peine distant de 75 mètres.

Localement : l'orifice d'entrée de la balle se trouve à la face interne de l'extrémité inférieure du bras, à 20 millimètres environ au-dessus de la pointe de l'épitrochlée. A ce niveau la plaie est peu grande, mais laisse sourdre du pus et du sang.

La plaie de sortie de la balle se trouve à la face antérieure du bras, à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen, et offre des dimensions supérieures à celle d'une pièce de 5 francs.

A travers cette plaie aux bords déchiquetés, sortent des fibres du biceps dilacérées, déchiquetées, de couleur brunâtre.

Les compresses du pansement que l'on vient d'enlever

sont souillées d'un pus épais brun rouge, mélangé de sang, à odeur fétide.

Le bras est énorme, violacé, surtout autour de la plaie de sortie de la balle ; plus loin, le bras et l'avant-bras ont une teinte bronzée. L'avant bras et la main sont œdématiés. A l'examen l'humérus semble éclaté à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen. Tout le membre est douloureux.

C'est dans cet état que M. Pozzi voit notre blessé le 28 septembre au matin. Devant l'abondance du pus on décide de débrider, d'autant plus que les symptômes généraux sont marqués.

(Température à 39°3 le 27 au soir, à 38°3 le 28 au matin. Pouls rapide, fatigue extrême, d'autant plus que lors de la blessure il y a eu une grosse hémorragie).

Après exploration au stylet, sous l'anesthésie locale, M. Pozzi débride largement les deux orifices du séton : du pus brunâtre, fétide, s'en écoule abondant.

De la plaie antérieure on retire des faisceaux de fibres musculaires sphacélées.

Un grand drain est passé dans toute la longueur du séton, un lavage à l'eau oxygénée est pratiqué. La plaie antérieure profonde est tamponnée de gaze iodoformée.

Cependant le soir même la température remonte à 39°3, le lendemain soir à 39°4. Le pouls reste rapide ; la soif ardente, les sueurs nocturnes profuses.

Le 30, au matin, aucune amélioration ne s'est produite. Au contraire, le drain placé trois jours auparavant croise le paquet vasculo-nerveux huméral et le comprime, car le malade éprouve des engourdissements de l'avant-bras et

de la main et, d'autre part, l'œdème de ces segments du membre augmente progressivement.

Un débridement complet s'impose avec recherche des esquilles.

30 septembre 1914. — Première intervention (MM. Buquet et Blanc) : Débridement. Esquillotomie.

Anesthésie à l'éther.

Large débridement au niveau des deux plaies existantes. Deux écarteurs permettent de voir, le doigt permet de palper. Le drain est, en effet, au contact intime du paquet vasculo-nerveux, en particulier de l'artère qui, fort heureusement, n'est pas dénudée.

L'humérus présente une fracture comminutive. Il s'est produit un éclatement de l'os en étoile avec un fragment externe remontant presque près de la tête humérale et descendant vers le milieu du bras, et deux fragments internes : le supérieur soutendant comme un chevalet le paquet vasculo-nerveux.

Le long fragment externe est dénudé et ne tient plus que par l'insertion du deltoïde qui est ruginée en partie, l'autre partie étant enlevée. Ce fragment a 10 centimètres de longueur et représente en son milieu un demi-cylindre.

Deux autres fragments esquilleux sont également enlevés.

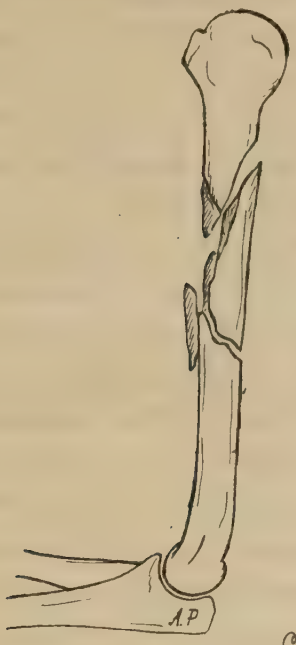
Un drain supérieur est placé dans l'orifice de sortie du séton. Un drain inférieur est placé au-dessus du coude où il existe une rétention de pus.

Mèche iodoformée.

Le bras et l'avant-bras sont placés dans une gouttière.

Suites opératoires. — Pendant trois jours, la température se maintient à 38° 6, 38° 8. Le pouls est moins rapide.

Puis, le quatrième jour, la température tombe à 38 degrés



Capitaine G.C
Schéma de la Radiographie
du 17 novembre 1914
(Profil)

où elle se maintient pendant quinze jours et oscille ensuite entre 37 et 38 degrés.

Localement, la suppuration, d'abord très abondante, tarit peu à peu au bout de trois semaines. Le pus est blanc verdâtre, épais.

Le traitement local consiste en grands lavages à l'eau oxygénée ou à l'eau iodée.

Le drainage est conservé en haut et en bas, car le pus a tendance à s'accumuler à la partie déclive du trajet.

En ce qui concerne la douleur, elle est particulièrement vive ; tout mouvement réveille dans le membre meurtri une douleur prononcée. La plaie inférieure est particulièrement douloureuse.

D'autre part il existe des troubles de la circulation veineuse : il existe un œdème très marqué, dur, de l'avant-bras et de la main, le coude est énorme.

Cette situation se prolonge ainsi pendant trois mois et demi : la suppuration devient très peu abondante, quant aux phénomènes douloureux ils sont toujours très marqués lors des mouvements, malgré la contention de la fracture dans des appareils divers : attelles, gouttières. Cette douleur cède vers la fin du mois de janvier et du début de février. Les phénomènes d'œdème et d'asphyxie locale de l'avant-bras et de la main subsistent avec des alternatives de diminution et de recrudescence. La diminution étant surtout sensible lorsque la main se trouve sur un plan plus élevé que le coude.

De temps à autre une petite esquille est retirée de la plaie supérieure. Malgré la diminution des calibres des drains inférieurs, le trajet persiste sur toute la longueur du séton et l'eau du lavage sort toujours par l'orifice inférieur.

A plusieurs reprises, on tente de laisser se fermer cet orifice, mais, chaque fois, de la rétention purulente se produit obligeant à rouvrir.

La cicatrice inférieure est toujours des plus douloureuses.

D'autre part, on constate à cette époque *une paralysie cubitale* bien caractérisée avec :

Griffe cubitale type ;

Atrophie des interosseux ;

1.2.3 Esquilles

Capitaine G. C.

Schéma de la Radiographie du 15 janvier 1915 (Profil)

Diminution de la sensibilité sur le bord cubital de la main. Le cubital est douloureux à la palpation sur tout son trajet dans la gouttière épitrochléo-olécranienne.

Au cours de cette période, il se produit assez souvent des poussées de lymphangite du bras et, au niveau de la pointe de l'olécrâne, une petite escarre dont le traitement demande un mois.

L'état général, en ces trois mois, a beaucoup changé : l'appétit est excellent, les forces sont revenues, la gaîté aussi.

Vers la mi-février, l'orifice inférieur du trajet est fermé, mais la suppuration ne cessant pas, bien que peu marquée, et la radiographie montrant de nouvelles esquilles libres, on décide une seconde intervention.

16 février 1915. — Deuxième intervention : (MM. Pozzi et Buquet). Anesthésie à l'éther.

On incise au niveau de la face antérieure du bras sur la cicatrice de la première incision.

Deux écarteurs permettent de voir, au niveau de l'union des fragments moyen et inférieur de l'humérus brisé, deux esquilles, situées à la face antérieure de l'os.

Ces esquilles tiennent peu et sont enlevées facilement.

La plus grande, sorte de fuseau, pointue à son extrémité supérieure, mesure environ 2 centimètres de longueur sur 1 de largeur.

A ce niveau, il semble y avoir consolidation de la fracture, mais l'ablation des esquilles détermine une diminution de la solidité du cal.

En haut, à l'union du fragment supérieur et du moyen, on ne sent aucune esquille mobile ; on perçoit seulement quelques aspérités osseuses que l'on gratte légèrement à la curette.

— Bourrage de la plaie à la gaze iodoformée.

— Pansement à plat.

Les articulations du coude du poignet et des doigts étant ankylosées du fait de leur longue immobilisation ; on

tente de procéder durant l'anesthésie à leur mobilisation.

Lors de la mobilisation du coude, le cal unissant le fragment inférieur au fragment moyen se rompt malheureusement.

Pendant les jours suivants cette intervention, la température subit une ascension marquée progressive avec rémission matinale de 1 degré.

Elle atteint son point culminant le 19 janvier au soir : 40°2.

L'état général est moins bon, le pouls rapide, le facies grippé, la langue saburrale.

Localement, le pus est abondant, le bras rouge, œdématié, la température locale est très élevée.

Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, notre malade fait une réaction ostéomyélitique.

Devant ces symptômes, on décide d'immobiliser le bras dans un appareil plâtré avec fenêtre donnant jour sur la plaie opératoire. Cet appareil est placé le 21 janvier, appareil d'Hennequin pour fracture de l'humérus avec gouttière antibrachiale.

Dans les jours suivants, le malade se sent mieux, la température tombe un peu, mais il se plaint de ressentir au niveau de la face externe du coude une douleur vive à exaspérations nocturnes.

Le 24, le malade ne pouvant plus résister et la température ne descendant pas (37°6 à 38°8), on enlève le plâtre et on voit alors au point douloureux un abcès de la grosseur d'une amande que l'on incise.

Il en sort un pus abondant.

Le coude est très enflé.

A la suite de cet abcès, on met un nouveau plâtre, laissant libre le coude et dont la partie brachiale est réunie à la partie antibrachiale par une attelle métallique coudée.

Durant ce temps, l'ostéomyélite diminue d'intensité, la suppuration devient très peu abondante.

L'état général meilleur et le malade demande à se promener.

On lui fait, vers le 25 février, un appareil léger au silicate, grande gouttière brachiale et antibrachiale amovible.

Le poignet et la main étant libres, on en commence la mobilisation, et le massage.

25 mars 1915. — Une radiographie étant faite montre que la fracture est en bonne voie de consolidation :

L'union du fragment moyen avec le fragment inférieure est chose finie.

On ne voit à ce niveau aucune esquille, aucune lésion osseuse.

L'union du fragment moyen avec le fragment supérieur est elle aussi accomplie. Toutefois à ce niveau, il existe encore une esquille qui entretient une légère suppuration.

Au niveau de la fracture se dessine une virole osseuse nouvelle.

Dans son ensemble, la fracture est consolidée en bonne position, les trois fragments s'étant soudés suivant l'axe du bras.

La plaie antérieure est presque fermée, elle ne présente qu'une fistule juste assez large pour laisser passer le bout

d'une pince de Péan et conduisant sur le foyer de fracture supérieur.

La suppuration est peu abondante.

Capitaine C. C.
Schéma de la Radiographie
du 25 mars 1915
(Face)

Actuellement, fin mars 1915 :

L'état général est excellent.

L'état local est bon, la guérison est en bonne voie. La partie anti-brachiale de l'appareil silicaté a été enlevée. On peut pratiquer le massage de l'avant-bras, et la mobilisation progressive du coude. L'avant-bras est toujours un peu œdématié mais beaucoup moins.

Il faudra en plus s'occuper sous-peu du nerf cubital paralysé.

Toutefois, actuellement la sensibilité semble revenue sur le bord interne de la main ; la flexion et l'extension de l'annulaire commence à se faire, quant à l'auriculaire il reste contracturé en flexion.

Il n'y a plus de troubles trophiques, les ongles cassants au début sont redevenus souples ; l'œdème partiel du bord interne de la main a considérablement diminué.

L'articulation de l'épaule est entièrement libre. Du côté du bras, le biceps et le brachial antérieur sont presque entièrement atrophiés.

Seuls, quelques faisceaux musculaires du triceps se contractent lors des essais de flexion du coude.

OBSERVATION II

Fracture comminutive du tibia droit par éclat d'obus

D..., Réserviste trente et un ans, hôpital militaire du Panthéon, service de M. le professeur Pozzi.

Ce soldat a été blessé le 19 décembre 1914, à Soissons. Un éclat d'obus l'a atteint à la jambe droite.

Le premier pansement est fait aussitôt au poste de secours, où on lui fait en outre une piqûre de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique.

Il est évacué le jour même sur Paris où il arrive dans la nuit, à l'hôpital du Panthéon, le membre étant placé dans une gouttière métallique.

Examen à l'arrivée. — Le blessé est vu le 20 au matin. Localement :

L'éclat d'obus a atteint la jambe à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen.

Cet éclat, parti d'un obus éclaté à deux mètres du blessé, a enlevé comme à l'emporte-pièce la partie antérieure de la jambe.

La plaie, dans son ensemble, a une forme quadrilatère à bords assez nets, d'une hauteur de 11 à 12 centimètres et d'une largeur de 6 à 7. Certains points du contour cutané sont sphacélés.

Les muscles de la loge antéro-externe de la jambe ont, eux aussi, été coupés, emportés, déchiquetés sur la même superficie.

Ces muscles ont une couleur brunâtre et certains faisceaux en sont sphacélés.

La crête tibiale a été emportée sur une hauteur de 6 centimètres et sur une épaisseur de 1 centimètre.

Dans le fond de cette plaie béante, au milieu de pus jaune verdâtre fétide, se voient les fragments du tibia complètement brisé à ce niveau.

Un lavage à l'eau oxygénée étant fait, on voit les fragments osseux au nombre de 5 importants et d'un certain nombre de petites esquilles. L'une d'elles, détachée et enfoncée dans le muscle, est enlevée de suite.

Le péroné n'est pas à nu. Dans son ensemble, le membre est œdématié et violacé.

On bourre la plaie à la gaze iodoformée et on remet la jambe dans la gouttière métallique.

Tous ces actes d'exploration et de pansement sont des plus douloureux et arrachent des cris horribles au blessé, qui demande à être amputé.

L'état général est d'ailleurs assez grave. Le matin, la température est à 38 degrés, le soir à 39 degrés, le pouls à 120-130, faible, hypotendu.

Le malade est affaibli, le facies pâle, grippé.

L'hémorragie a dû être abondante lors de la blessure.

Le lendemain, 21 décembre, la température est à 38°3, le pouls à 110. Le malade est toujours très faible.

Localement, l'état s'est aggravé, la jambe est encore plus œdématiée.

Le pus est fluide, roussâtre, fétide. Sur le muscle des points sphacelés se montrent, au bord de la plaie la peau prend une teinte brune.

Des fragments osseux, certains se mobilisent. On décide de pratiquer une esquillotomie dans l'espoir de conserver le membre.

Première intervention : (MM. Pozzi et Buquet). Anesthésie à l'éther. Esquillotomie. Trois gros fragments sont enlevés. On laisse en place une grosse esquille longue adhérente.

On curette les muscles sphacelés, on nettoie à l'eau oxygénée, puis à l'alcool.

On bourre la plaie à la gaze iodoformée.

Au cours de l'opération, on doit faire au blessé 5 centimètres cubes d'huile camphrée et 250 grammes de sérum.

A la suite de l'opération, le malade souffre beaucoup et localement fait une réaction ostéomyélitique, la température monte à 39 degrés. Le pus perd son caractère gangre-

neux et devient vert jaunâtre. Le blessé est toujours faible et on doit lui faire deux fois de sérum physiologique.

27 décembre. — La température tombe à 37 degrés.

31 décembre 1914. — Les pansements étant des plus douloureux à cause de la mobilisation des fragments osseux, on met la jambe dans une gouttière plâtrée.

Vers le 2 janvier, au cours d'un pansement, on retire une nouvelle esquille assez importante.

A ce moment, la moelle de la diaphyse tibiale se nécrose peu à peu. La suppuration est assez abondante.

Du côté des muscles la réparation commence, les bourgeons charnus apparaissent.

L'état général s'améliore peu à peu, le malade reprend des forces, le pouls est meilleur, le facies un peu plus coloré.

Toutefois, l'état de l'os ne s'améliorant pas, la grande esquille laissée lors de la première intervention devenant mobile, on décide une nouvelle intervention.

18 janvier 1915. — Deuxième intervention.

(MM. Pozzi et Buquet). On enlève la grande esquille, et on resèque en plus à la pince-gouge les extrémités des segments supérieur et inférieur de l'os qui sont nécrosées.

On remet un nouveau plâtre.

Le soir de l'opération, la température remonte et encore le lendemain, puis retombe le quatrième jour.

A la suite de l'opération, la suppuration diminue notablement, les bourgeons charnus continuent à combler la plaie.

Les soins consistent en lavage à l'iode naissant prolongé

(néol et iodure de potassium) et en pansements à la gaze iodoformée.

Vers le 10 février une dernière esquille est enlevée, longue de 2 centimètres.

M^r D. (Profil)

Radiographie du 17 février 1915
(Hôpital du Panthéon).

M^r D Face.

Radiographie du 17 février 1915.
(Hôpital du Panthéon)

10 mars. — L'état local étant bon, on enlève le plâtre et on le remplace par une gouttière.

Actuellement, l'état général du malade est excellent. Localement la plaie se comble peu à peu. Les lésions sont peu douloureuses.

Examen radiographique

L'état du blessé ayant été longtemps alarmant, on n'a

pu faire de radiographie avant une amélioration notable. La radiographie a été faite le 17 février 1915.

Elle montre que les fragments enlevés laissent entre les segments supérieur et inférieur une solution de continuité de 6 à 7 centimètres. On ne voit à ce niveau qu'un fragment osseux peu large, de 5 centimètres de hauteur environ, et qui semble en continuité avec le segment inférieur.

La guérison n'est donc pas encore complète, mais dès à présent on peut dire que la conservation du membre est définitive.

OBSERVATION III

Éclatement de l'épaule droite par éclat d'obus

Le soldat G. L..., vingt six ans. Service de M. le professeur Pozzi, hôpital Broca.

Ce soldat a été blessé dans la Somme le 25 septembre 1914. Un éclat d'obus l'a atteint à l'épaule droite.

Au moment de la blessure il ressent un choc violent à l'épaule et son bras tombe le long du corps. Relevant son bras droit et le tenant de la main gauche, il gagne ainsi le poste de secours distant de 2 kilomètres. Durant ce trajet il a la sensation qu'un corps étranger glisse hors de sa plaie. Au poste de secours, on trouve, en effet, près de son épaule, dans sa chemise, un éclat d'obus énorme, d'un poids de 200 grammes, représentant environ le tiers du cône terminal d'un obus de 77 millimètres ; on trouve en outre dans sa plaie trois boutons venus de son chandail. On lui fait un pansement iodé compressif.

Ce blessé reste ensuite deux jours sans soins et presque

sans nourriture dans une grange, d'où on l'emmène le 27 au soir à Moreuil (Somme).

A Moreuil il reste vingt-quatre heures, subit un nouveau pansement : lavage de la plaie, pansement à plat.

Le 28, il est évacué sur Paris et arrive à l'hôpital Broca le 29 à 2 heures du matin.

A son arrivée à l'hôpital Broca, le 29 septembre au matin, c'est-à-dire quatre-vingts heures environ après sa blessure, ce blessé présente localement : une plaie en séton de l'épaule, l'éclat d'obus, énorme, ayant traversé d'avant en arrière.

La plaie d'entrée se trouve à la face antérieure de l'épaule, au niveau et au-dessous du tiers externe de la clavicule, au ras de la saillie coracoïdienne, empiétant sur le sillon delto-pectoral.

Cette plaie est large, béante, aux bords déchiquetés, sphacélés par endroits.

Le fond en est brunâtre, et laisse sourdre un pus sale à odeur fétide.

La plaie de sortie se trouve à la face postérieure de l'articulation scapulo-humérale, et s'étend sur une largeur et une hauteur de deux à trois travers de doigt sur la face postérieure du creux axillaire.

Cette plaie descend jusqu'au bord inférieur du tendon du grand rond.

Cette plaie, encore plus déchiquetée que la plaie antérieure, de même aspect, laisse couler le même pus brunâtre.

Le moignon de l'épaule et la moitié supérieure du bras ont une couleur bronzée.

Au toucher des parties blessées la douleur est des plus vives et les moindres mouvements arrachent des cris au blessé.

Tout à l'heure, il faudra l'anesthésier dans son lit avant l'intervention.

Le toucher ne donne d'ailleurs aucun renseignement, toute la région est tendue, œdématiée.

On n'explore pas la plaie à la sonde cannelée de peur de léser les vaisseaux et nerfs du creux axillaire, qui ne semblent pas avoir été touchés par le projectile, car l'avant-bras et la main ont leur couleur normale, la sensibilité y est conservée et tous les mouvements des doigts sont possibles.

Inutile de dire que les mouvements de l'épaule et du bras sont impossibles.

Les signes généraux sont très marqués.

Le peu de soins qu'a reçu ce blessé depuis quatre jours s'ajoutant à la gravité de la blessure l'ont considérablement affaibli. Il est maigre, les yeux cernés, le teint plombé, le visage en sueur.

Sa température matinale, le 29 septembre, est cependant peu élevée : 38 degrés, mais le pouls, faible est à 110-120

C'est dans cet état que le malade est vu le matin de son arrivée à l'hôpital Broca.

Devant la gravité de la blessure et l'abondance du pus, on se décide d'intervenir, mais rapidement, car le malade est très affaibli.

On va se contenter de débrider,

29 septembre 1914. — Première intervention : Débridement. Anesthésie à l'éther.

Opérateurs : MM. Buquet et Peuret.

Large débridement des plaies antérieure et postérieure : écoulement abondant de pus brunâtre, puis verdâtre.

L'état du malade ne le permettant pas, on cesse l'anesthésie et on en reste au débridement pur et simple.

Le soir, la température monte à 39°5, pouls toujours rapide. Le lendemain, 30 septembre, le malade est dans le même état, la suppuration est aussi abondante, peut-être moins fétide.

On pratique un lavage à l'eau oxygénée.

La température, à 38 degrés le matin, monte à 39°2 le soir.

Le 1er octobre, la température matinale est de 38°9.

Au pansement, la plaie apparaît toujours dans le même état.

Le pus devient peu à peu verdâtre.

Le soir 39°6, pouls à 120.

Le 2 octobre, on décide une nouvelle intervention ; on fera un débridement plus profond.

2 octobre 1914. — Deuxième intervention (MM. Buquet et Peuret) : Anesthésie à l'éther.

Des incisions plus profondes que lors de la première intervention permettent de constater l'existence de nombreuses esquilles venues de l'humérus et de l'omoplate et dues à l'éclatement des parties adjacentes de ces deux os.

On extrait le plus grand nombre possible de ces fragments osseux et on resèque à la pince-gouge une partie de la diaphyse humérale, nécrosée.

Lavage à l'eau oxygénée.

Drainages, mèche iodoformée.

Le soir de cette intervention, la température reste à 38°7, le pouls à 110.

Le malade, toujours faible, souffre beaucoup de son épaule mais paraît aller mieux. L'état général semble s'améliorer, le facies est moins grippé.

Le 3 octobre au matin, la température est à 37°8, le pouls à 110-120.

Localement, même état ; toutefois la douleur est moins vive.

L'état général est le même que la veille.

Le soir, la température remonte à 39°8, le pouls à 120-130.

Le malade s'infecte de nouveau, la langue est saburrale, il a de la diarrhée.

Le 4 octobre, devant la gravité des symptômes généraux et le mauvais état local, M. Pozzi décide d'intervenir.

L'intervention de choix semble être la désarticulation interscapulo-thoracique. On la tentera si l'état du malade, une fois anesthésié, le permet.

4 octobre 1914. — Troisième intervention :

(MM. Pozzi et Buquet): Anesthésie à l'éther.

Ici, dès le début de l'anesthésie, l'état du malade ne semble pas permettre une intervention de longue durée et on abandonne l'idée de l'opération de Bergé.

On pratiquera un grand nettoyage de l'épaule, « à ciel ouvert. »

Les plaies sont successivement agrandies, l'antérieure,

jusqu'à 20 centimètres ; la postérieure, jusqu'à 12 cm.

Au travers de ces plaies, tous les fragments osseux qui se présentent sont enlevés ; ils proviennent de la tête humérale éclatée, de la glène scapulaire et de la clavicule dont on reséque une bonne partie du tiers externe.

Un grand lavage de l'épaule est fait à l'eau oxygénée.

On draine largement.

M. Pozzi tente de faire une contre-ouverture à la face dorsale de l'omoplate. Mais le muscle sous-jacent est sain, l'incision n'est pas continuée.

Les plaies sont bourrées de mèches iodoformées. Pansement à plat.

Dans les jours suivant l'opération la température continue à osciller entre 38 et 39 degrés pendant sept jours, puis entre 37 et 38 degrés.

Toutefois, dès ce moment le malade présente une escarre olécranienne au bras droit dont la guérison va demander plus d'un mois.

Localement l'aspect se modifie assez rapidement, la suppuration reste abondante pendant au moins quinze jours, puis tarit peu à peu. Les soins consistent en lavages de la plaie tant à l'eau oxyégnée qu'au mélange iodo-oxygéné.

Les drains sont laissés en place pendant vingt-cinq à trente jours, puis enlevés et remplacés par des mèches iodoformées.

Quelques esquilles s'éliminent encore spontanément, d'autres sont tirées avec une pince.

Mais aucune de ces esquilles n'a d'importance quant à ses dimensions.

Peu à peu, les bourgeons charnus comblent les plaies, la suppuration se résume à quelques gouttes de liquide et, vers mi-décembre, la plaie antérieure se ferme.

La plaie postérieure elle, continue à suppurer ; on y sent une esquille assez importante, peu mobile, que l'on pense pouvoir enlever à l'anesthésie locale.

Toutefois, on abandonne cette hypothèse, l'esquille, lorsqu'on lui imprime des mouvements, semblant être très importante,

12 décembre 1914. — Quatrième intervention : Opérateurs : MM. Pozzi et Cazenave, Anesthésie à l'éther, Esquillotomie ; les portions osseuses enlevées représentent une grande partie de l'épine de l'omoplate.

A la suite de cette intervention la plaie postérieure se ferme en une vingtaine de jours.

Depuis cette intervention et depuis la cicatrisation complète des plaies, on s'est surtout occupé de la mobilisation de l'épaule et du coude, cette dernière articulation s'étant quelque peu ankylosée du fait de l'immobilisation.

Massage. — Le massage chirurgical de la région du bras et de l'avant-bras a été pratiqué même avant la cicatrisation complète des plaies.

Après cette cicatrisation, il fut continué et combiné avec des bains chauds du bras pour combattre la raideur articulaire du coude, due à la longue immobilisation et à la présence de l'escarre.

Examen de l'épaule à la date du 25 mars 1915

Examen clinique. — L'épaule droite de notre blessé affecte maintenant une forme bien spéciale.

Du fait de l'ablation de l'acromion, de la coracoïde et du massif glenoïdien ainsi que de la partie la plus externe de la clavicule, le talon de l'épaule a complètement disparu. L'épaule est tombante, d'autant plus que la tête humérale manque.

Des plaies, l'antérieure apparaît comme un long sillon parallèle, à l'axe du bras ; la postérieure, à peu près parallèle à celle-ci, est toutefois beaucoup moins régulière.

Entre ces deux plaies, là où devait être la tête humérale, on sent une sorte de disque dur, c'est ce qui reste de la tête humérale (voir la radiographie).

A la palpation, on ne relève aucun point douloureux.

Au point de vue fonctionnel, les mouvements de cette épaule sont bien peu marqués :

Le malade peut exécuter de légers mouvements de projection en avant et en arrière ; il peut faire des essais très minimes de rotation interne ou externe ; quant aux mouvements d'adduction et de circumduction, ils sont absolument impossibles.

L'articulation du coude marche normalement ; la contraction du biceps se fait, mais moins énergiquement que du côté gauche. Cependant, de sa main droite, il peut soulever des fardeaux (chaise, par ex.).

Il peut écrire, se moucher, se raser, s'habiller.

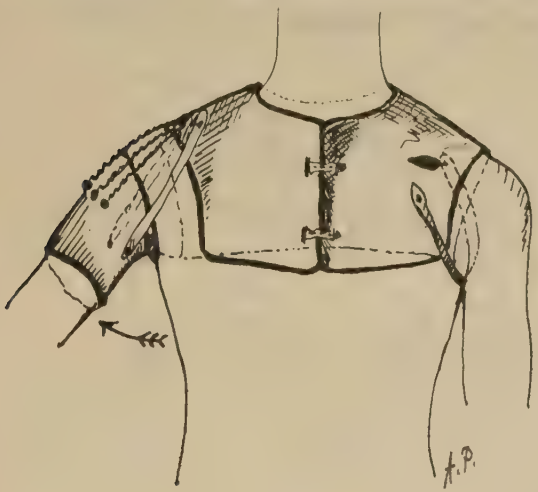
Appuyé sur ses deux bras, il peut soulever son corps. Son avant-bras est absolument normal.

Aucun trouble des muscles de l'avant-bras et de la main.

Examen radiographique. — La gravité de l'état du

blessé, à son arrivée à l'hôpital, fit que l'on ne put le radiographier avant l'ablation des esquilles.

Une radiographie a été faite le 10 janvier 1915 après la cicatrisation complète. Elle montre nettement les parties



Observation 3

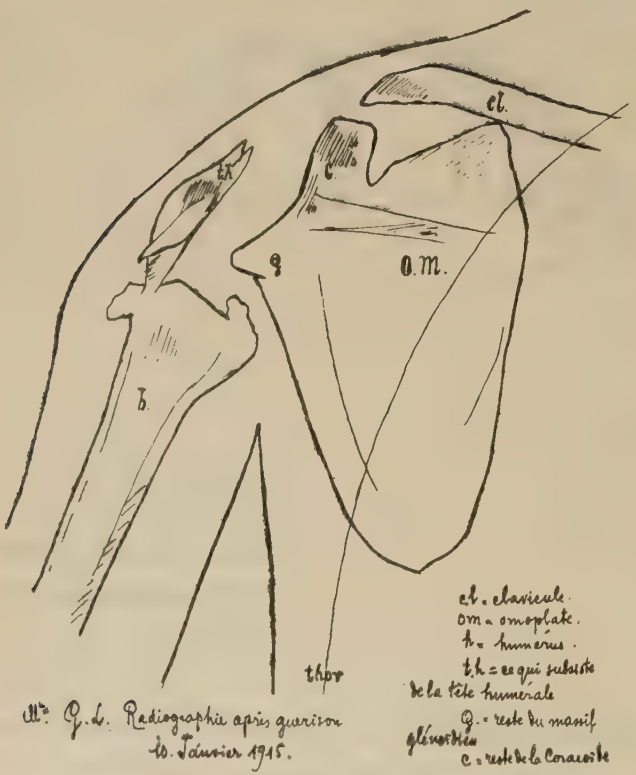
Schéma de l'appareil orthopédique (Vue de face).

osseuses enlevées et montre notamment, en ce qui concerne la tête humérale, qu'il en reste une calotte externe encore rattachée à la diaphyse humérale et par conséquent nourrie.

Appareil orthopédique.

L'appareil conçu par M. le professeur Pozzi et exécuté par M. Rainal, a pour but, d'une part, de relever le moignon

de l'épaule en prenant appui sur la partie supérieure du thorax et l'épaule saine, et d'autre part, grâce à un jeu de ressort et à un dermo-squelette brachial, de permettre l'abduction et l'adduction de l'épaule. Cette appareil comporte donc une partie thoracique en cuir moulé sur le



Mme G. L. Radiographie après guérison 10 Janvier 1915.

blessé. Cette partie, sorte de petite pèlerine, est maintenu en place du côté sain par une courroie passant sous l'aisselle et par une bretelle attachée, d'une part, à l'appareil et, d'autre part, au pantalon. Du côté malade existe un dermo-squelette brachial, sorte de manchon en cuir moulé, prenant le tiers supérieur du bras. Ce manchon est relié à

la partie thoracique par deux courroies que l'on tire plus ou moins afin de relever l'épaule malade au niveau de l'épaule saine.

D'autre part, le manchon et la partie thoracique sont reliés par un système de quatre ressorts métalliques à boudin qui jouent le rôle de muscle deltoïde artificiel. Ce dispositif permet au malade de faire des mouvements d'abduction du bras d'une amplitude d'environ 65 à 75 degrés.

Nous donnons d'ailleurs ci-contre un schéma montrant le principe de cet ingénieux appareil.

OBSERVATION IV

Fracture comminutive du condyle interne du tibia gauche par balle de fusil. — Arthrite suppurée du genou.

Le soldat A..., vingt-six ans. Service de M. le professeur Pozzi, hôpital Broca.

Ce soldat a été blessé le 25 septembre dans la Somme, par deux balles de mitrailleuses qui l'ont atteint : l'une au mollet droit, l'autre au genou gauche.

Deux heures après sa blessure, il était passé au poste de secours.

Il arriva à Broca le 27 septembre dans la nuit, fut vu le 28 au matin.

L'examen à l'arrivée

Localement :

Du côté droit, la balle a traversé le mollet, blessure sans gravité.

Du côté gauche, la balle entrée à la partie inférieure du creux poplité est venue sortir près de la pointe de la rotule, à 1 centimètre en dedans d'elle, au niveau de l'interligne articulaire du genou. Le genou est assez enflé, a sa couleur normale, mais il est extrêmement douloureux.

A la palpation on réveille une douleur vive au niveau du condyle interne du tibia, de même que sur la face interne de cet os, sur une hauteur d'environ 10 centimètres, il y a là une fracture. On ne peut imprimer au genou aucun mouvement sans déterminer une douleur violente arrachant des cris au blessé.

Les orifices de la plaie, notamment l'orifice poplité, sont assez larges et laissent monter du pus séreux non fétide. On pratique ce jour-là un grand lavage antiseptique et on draine par l'orifice inférieur de la plaie.

L'état général est assez atteint : la température est à 38°2 le matin, le pouls à 110.

Le blessé est abattu et anémié, le facies est pâle, douloureux.

Dans les jours suivants, l'état local ne change pas, la température oscille entre 37°6 et 38°5 jusque vers le 7 octobre.

Le blessé semble aller mieux. Mais, à partir de cette date, la température s'élève de nouveau, avec de grandes oscillations, la portant à 38°5-39 degrés. Localement, la suppuration est assez abondante. Le facies est toujours le même, l'état stationnaire.

Le 26 octobre, le blessé ayant eu une température de 39°7 la veille, le genou étant très enflé et la jambe œdématiée, on décide d'intervenir.

26 octobre 1914. — Première intervention (Opérateur M. Buquet) : Anesthésie à l'éther.

On pratique un large débridement de l'orifice poplité de la plaie, donnant issue à beaucoup de pus. On fait un

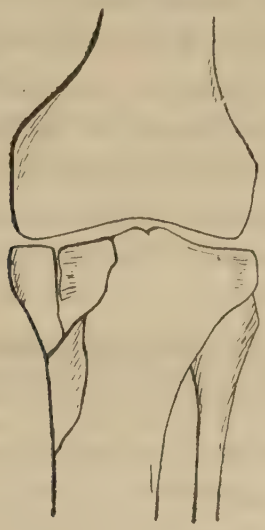


Schéma de la Radiographie
de R.
6 nov. 1914

lavage antiseptique à l'eau oxygénée. On draine largement.

La température, tout d'abord tombée pendant trente-six heures après ce débridement, subit ensuite de nouvelles oscillations jusqu'à 39°5, puis, le 3 novembre jusqu'à 40°5.

Cette température élevée coïncide avec une recrudescence des douleurs articulaires dans le genou. L'articulation est enflée, les téguments sont rouges, le membre

est œdématié. On pense à une arthrite suppurée du genou. Toutefois, on fait faire dès ce moment une radiographie (6 novembre) qui montre une fracture verticale du condyle interne du tibia à trois fragments. La direction de la fracture montant jusqu'à l'articulation fait penser que le pus à envahi la synoviale articulaire et le 7 novembre on décide de pratiquer une ponction exploratrice du genou. Mais cette fonction ne ramène pas de liquide bien que pratiquée sur la face externe et interne de l'articulation. Le lendemain, la température monte à 40 degrés, redescend le soir à 38 degrés et ainsi de suite pendant trois jours.

Des escarres fessières apparaissent. L'état général est très mauvais, l'amaigrissement et l'asthénie sont extrêmes.

Les escarres fessières s'agrandissent vite, les douleurs articulaires augmentent. Le 14 novembre au matin, on remarque à la face antéro-interne de la cuisse une tuméfaction allongée suivant l'axe du membre, remontant jusque vers la pointe du triangle de Scarpa et légèrement fluctuante.

Cette poche purulente communique avec l'orifice supérieur de la plaie, car, lors des lavages antiseptiques qu'on pratique par cet orifice, on voit la poche se gonfler et puis, par la compression, se dégonfler. Le même jour, on remarque, en soulevant le membre pour nettoyer l'orifice supérieur de la plaie, que l'articulation se subluxe, le tibia glissé en arrière et en dedans. En face de ces symptômes et la température étant remontée à 40 degrés, le 14 novembre au soir, on décide d'intervenir. On envisage l'éven-

tualité d'une amputation de cuisse ; mais, devant la gravité de l'état général, on décide de faire une arthrotomie.

15 novembre 1915. — Deuxième intervention. (Opérateur, M. Pozzi) : Anesthésie à l'éther.

1° Arthrotomie : deux incisions latérales l'une interne, l'autre externe intéressant les ailerons rotuliens, donnant peu de pus. Drainage ;

2° Incision du phlegmon crural (2 incisions antérieures) donnant environ 1 litre de pus roussâtre. Lavage, drainage.

Le membre est mis dans une gouttière.

A la suite de cette opération, la température tombe peu à peu. La suppuration crurale se tarit, l'orifice para-rotulien de la plaie se rétrécit, les plaies d'arthrotomie se referment, la suppuration continue par l'orifice poplité.

La subluxation du genou se reproduit à chaque pansement. L'état général devient déjà meilleur, mais les pansements sont toujours douloureux ; le blessé reprend des forces.

Le 14 décembre, la température étant tombée, on met la jambe dans un appareil plâtré fenêtré, tant pour rendre les pansements indolores que pour obtenir l'ankylose du genou en bonne position. Durant le séjour dans le plâtré, les plaies d'arthrotomie se ferment complètement, mais la fistule poplitée donne toujours abondamment.

14 janvier 1915. — Les douleurs réapparaissent brusquement et avec elles un œdème considérable qui oblige à enlever le plâtre. On craint de trouver une complication, mais le membre à sa sortie du plâtre a bon aspect, bien qu'œdématié.

L'ankylose se fait en bonne position.

On met le membre blessé dans une gouttière, car le pied se trouve en varus équin et pour le combattre on pratique de suite le massage.

Depuis cette date le malade va de mieux en mieux. L'état général est bon, l'appétit et les forces reviennent.

La température ne dépasse pas 37°5.

La jambe et le genou ont peu à peu diminué de volume. Les plaies sont fermées, sauf la fistule poplitée qui donne de moins en moins et se tarit chaque jour. Vers le milieu de mars nous avons incisé un petit abcès pré-rotulien de la grosseur d'un petit œuf, et depuis tout va bien.

Actuellement :

Le genou est ankylosé en bonne position.

Il y a peu d'atrophie du quadriceps.

Le genou ne présente aucun point douloureux.

Il n'est pas enflé.

Il n'y a plus de pus. La fistule poplitée ne donnant que quelques gouttes de sérosité.

Le blessé se lève, peut marcher avec une canne. Le varus équin a disparu, il peut poser son pied à terre à plat lors de la station debout.

Le triceps sural a retrouvé sa souplesse et se contracte, bien que légèrement atrophié.

Une radiographie récente a montré la soudure des fragments osseux.

CHAPITRE IV

Telles sont donc dans leur détail les observations des quatres blessés dont nous avons voulu à tout prix conserver les membres.

L'état dans lequel ils se trouvaient tous à leur arrivée était à peu de chose près le même : blessures graves des membres intéressant les parties molles et le squelette, avec infection locale et début de gangrène ; l'état général étant mauvais tant à cause de l'épuisement des blessés et de la longueur du trajet d'évacuation sur l'arrière, qu'à cause de la septicémie plus ou moins marquée.

Chez tous, le problème pouvait se poser de deux façons : ou bien, en présence de la septicémie, détruire la source de l'infection et sauver le blessé en sacrifiant son membre, ou bien étant donné ce même état général contre-indiquant une longue intervention se contenter de débrider largement afin de drainer les foyers septiques et ainsi conserver le membre.

C'est cette seconde manière qui fut adoptée vis-à-vis de tous nos blessés, et, conformément à ce que nous avaient appris les nombreuses observations des

guerres antérieures, nous n'eûmes qu'à nous en féliciter.

Toutefois, cette seconde façon de résoudre le problème n'a pas l'avantage de la rapidité. C'est une œuvre de longue haleine que de sauver tout d'abord le membre et de lui rendre ensuite le plus possible de sa valeur fonctionnelle.

Il faut, tant de la part du chirurgien que de la part du blessé lui-même, une grande patience et une confiance assurée dans le succès, pour mener à bien ces tentatives de conservations des membres. Bien souvent, en effet, au cours de longs mois que dure le traitement, alors que tout allait pour le mieux, une poussée fébrile, un abcès, une réaction ostéo-myélitique viennent ébranler la confiance du patient et même parfois de son médecin.

Il importe avant tout de ne pas se décourager et se dire qu'un membre conservé vaut bien six mois ou même un an de travail. Il convient avant tout de réduire au minimum les amputés de cette guerre.

Nos observations montrent combien le débridement et le drainage de ces grandes blessures des membres combinés à l'esquillotomie est excellent. Il convient d'y ajouter une *antisepsie énergique* tant dès le début, lors du premier pansement sur le champ de bataille, qu'à la suite, au cours des interventions et *des pansements*. Nous possédons à ce point de vue dans l'eau oxygénée et la teinture d'iode deux excellents antiseptiques qu'il ne faut pas craindre d'utiliser largement, surtout au début. Plus tard, alors

que la suppuration se fait moins abondante, les lavages antiseptiques faibles donnent d'excellents résultats (eau oxygénée faible ; eau néol-iodurée produisant de l'iode naissant). Excellents topiques osseux, enfin, l'iodoforme et chez ceux qui ne peuvent le supporter le vioforme, nous ont rendu de grands services.

Nous avons bourré ces plaies de gaze iodoformée à 10 o/o et avons, comme toujours, remarqué son excellente action sur les lésions du squelette.

Ainsi donc, de nos quatre grands blessés, deux, à l'heure actuelle, sont définitivement guéris (obs. III et IV), les deux autres le sont à peu près, surtout celui de l'observation II. Des deux premiers, celui de l'observation III a recouvré la plupart des mouvements de son articulation de l'épaule, grâce à l'appareil orthopédique qui lui a été donné. Il a, d'autre part, recouvré en partie sa force musculaire.

Du côté du bras, le biceps se contracte avec moins de force que du côté sain, mais suffisamment pour permettre actuellement de soulever une chaise.

Du côté de l'avant-bras, tous les muscles ont leur force normale. Ce membre a donc recouvré la plus grande partie de sa fonction et, si on considère qu'il s'agit là du *bras droit*, on voit combien on eut raison de renoncer à la désarticulation interscapulo-thoracique, malgré la gravité des symptômes locaux et généraux. Au point de vue de l'avenir, il ne semble pas qu'on puisse améliorer cet état. Le résultat acquis est déjà merveilleux.

Le blessé de l'observation IV commence à se lever maintenant. L'ankylose, en bonne position de son articulation du genou, lui permet de marcher assez bien avec une seule canne. Il pose son pied à plat sur le sol, tout équinisme a disparu. Ce blessé garde donc son membre inférieur gauche en excellent état et avec la plus grande partie de ses fonctions.

D'ici peu, ce blessé marchera seul et sans fatigue.

Le blessé de l'observation II a encore besoin de soins. Il va falloir suppléer au manque d'une partie importante de l'os, soit par une greffe, soit par un appareil prothétique, mais, d'ores et déjà, la conservation de son membre est définitive.

Enfin, notre capitaine conserve son bras gauche d'autant plus compromis au début qu'il était prisonnier des Allemands. Le traitement n'est pas fini actuellement. Un résultat important est déjà obtenu : c'est la consolidation de la fracture comminutive. Un point de l'os se trouve encore dénudé et suppure. Peut-être même y a-t-il une petite esquille à enlever, mais ce sera bien peu de chose à faire à côté de ce qui a été fait.

Le pronostic semble meilleur qu'il ne paraissait devoir être en février. Sous l'influence du massage, l'œdème du bras a disparu, les articulations des doigts deviennent plus souples, l'articulation du coude se « dérouille ». L'articulation de l'épaule est en excellent état.

Toutefois, le membre pend encore, inerte et bien

lourd, le long du corps. Le biceps a été en partie détruit, seules quelques fibres se contractent encore.

Reste en outre la paralysie cubitale qu'il faudra bientôt traiter. Le bras sera donc loin d'avoir sa valeur fonctionnelle d'antan. Mais chez notre blessé le fait d'avoir conservé le membre prime tout.

« Peu m'importe dit-il, de n'avoir plus un membre parfait, l'essentiel est d'avoir conservé mon bras », et dans la bouche de cet homme sombre et préoccupé à l'excès, cette phrase traduit une complète satisfaction.

Telle est donc l'histoire de nos blessés. Nous n'avons pas eu l'intention de vouloir en tirer des règles chirurgicales. Notre seul but a été de montrer ce que nous permet de faire la connaissance actuelle des blessures de guerre, et le parti que nous pouvons tirer de la physiothérapie et de l'orthopédie, et c'est pourquoi nous avons donné une place si importante aux observations de nos blessés.

CONCLUSIONS

1° Le nombre considérable des blessures des membres dans les guerres modernes a fait admettre par la majorité des chirurgiens la nécessité de conserver ces membres malgré la gravité des blessures ;

2° La conservation du membre blessé est cependant soumise à l'obligation d'avoir, dès le début, un bon pansement et de pouvoir évacuer rapidement les blessés ;

3° Le traitement des blessures infectées des membres intéressant à la fois les parties molles et le squelette doit être simple et comprendre : tout d'abord, le débridement des plaies avec esquillotomie primitive et drainage, puis l'esquillotomie secondaire si de nouvelles esquilles se détachent, et la résection des parties de l'os nécrosées sous le contrôle de la radiographie. Les pansements devront être non seulement aseptiques mais fortement antiseptiques.

La suppuration une fois tarie, on s'occupera secondairement des lésions vasculo-nerveuses coexistantes et des complications tardives comme l'ankylose des articulations et l'atrophie musculaire ;

4° A ce point de vue, la physiothérapie met à notre disposition le massage chirurgical, la mécanothérapie et l'électrophérapie.

Si cette dernière est plus spécialement réservée aux lésions nerveuses, le massage et la mécanothérapie ont une grosse importance dans le traitement des lésions musculaires et articulaires ;

5° Là où il manque tout ou partie d'une articulation ou d'un os, il faudra suppléer au manque de lévier osseux par des appareils spéciaux que fournira l'orthopédie.

Les observations que nous rapportons montrent ce qu'avec ces données nous avons pu faire de membres qui paraissaient au premier abord perdus et qui aujourd'hui ont recouvré une partie considérable de leur valeur fonctionnelle.

Vu : le Président de la thèse,
POZZI

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Cadenat et Gourtaylor. — Rapport présenté par M. Jacob à la Société de Chirurgie. Séance du 23 juillet 1913.

Delorme (Ed.). — Conseils aux chirurgiens (Communication à l'Académie de Médecine du 10 août 1914. — Cf. Presse médicale, 1914, p. 599).

Monprofit. — Rapport à l'Académie de Médecine, 4 mars 1913.

Soubbotich (de Belgrade). — Soc. de Chirurgie, 19 février 1913.

Imp. de la Faculté de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris — 2877-15